

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 80 03884**

⑮

Jeu d'éléments de construction pour mur de soutènement.

DOC

⑮

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). E 04 B 2/08; E 02 D 29/02; E 04 C 1/10.

⑮

Date de dépôt..... 19 février 1980.

⑮

⑮

⑮

Priorité revendiquée :

*E04B2/08*

⑮

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

⑮

Déposant : DI LENA Alex, résidant en France.

⑮

Invention de : Alex Di Lena.

**BEST AVAILABLE COPY**

⑮

Titulaire : *Idem* ⑮

⑮

Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia, Tour C,  
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention a pour objet un jeu d'éléments de construction pour mur de soutènement.

Il est fréquent, notamment en bordure de route, de réaliser des murs de soutènement qui assurent la retenue de la terre.

En général, il s'agit d'éléments tous identiques, de forme générale parallélépipédique, qui sont juxtaposés sur une même rangée, plusieurs rangées étant ensuite superposées de manière à obtenir la hauteur souhaitée. Ces éléments présentent habituellement, dans leurs faces horizontales, des évidements longitudinaux et des évidements transversaux délimitant en position montée, des canaux avec les éléments voisins pour le logement de clavettes assurant le positionnement et la tenue des éléments relativement les uns aux autres. Tous les éléments sont disposés sans solution de continuité ni au niveau des joints horizontaux entre deux rangées, ni au niveau des joints verticaux.

Outre les clavettes, la tenue est également assurée dans certains cas par l'intermédiaire d'évidements verticaux ménagés dans les faces en bout délimitant avec les faces en bout des éléments adjacents des conduits verticaux dans lesquels est coulé du béton.

Outre les inconvénients qu'ils présentent d'un point de vue technique, ces éléments ne font l'objet d'aucune recherche esthétique et s'intègrent très difficilement dans un paysage.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

A cet effet, le jeu d'éléments de construction qu'elle concerne comprend deux éléments en béton de base de forme parallélépipédique dont la section horizontale est identique, mais dont la hauteur de l'un est égale au double de celle de l'autre, chaque élément de grande hauteur comportant, dans l'une de ses faces en bout et centrée sur celle-ci, une partie en saillie ou tenon présentant une symétrie par rapport à un plan médian longitudinal et dont l'autre face en bout comporte, ménagé de façon centrée, un

évidement ou mortaise de forme complémentaire de celle du tenon précité, ainsi que deux évidements égaux chacun à la moitié de l'évidement central et débouchant dans les faces horizontales de l'élément, l'élément de faible hauteur correspondant à une moitié de l'élément de grande hauteur pris dans le sens vertical, c'est-à-dire présentant, dans l'une de ses faces en bout, un tenon s'étendant à partir de l'une de ses faces horizontales et de forme égale à celle de la moitié d'un tenon du grand élément, et dont son autre face en bout présente un évidement complémentaire s'étendant à partir de la même face horizontale que le tenon.

Il est à noter que la superposition de deux éléments de faible hauteur assure la réalisation d'un élément de grande hauteur.

La forme des faces en bout de ces éléments permet leur assemblage sans avoir à recourir à aucun moyen annexe. De par la forme des tenons et des mortaises, un élément de faible hauteur peut toujours s'assembler avec un élément de grande hauteur.

Il est donc possible de réaliser un décalage, d'une valeur égale à la hauteur d'un petit élément, de deux empilements adjacents d'éléments, ce qui assure une solution de continuité au niveau des joints horizontaux. Ce décalage est obtenu simplement en commençant un empilement par un grand élément et l'empilement voisin par un petit élément.

Avantageusement, afin d'assurer une bonne tenue à l'assemblage et éviter un mouvement relatif de pivotement de deux éléments assemblés l'un à l'autre, les tenons et mortaises correspondantes sont de section polygonale. Cette forme est par exemple octogonale.

En outre, les tenons et mortaises ont un profil tronconique, l'extrémité d'un tenon ayant une section plus faible que la zone dans laquelle il fait saillie de la face en bout d'un élément.

Cette forme tronconique assure un auto-centrage de

deux éléments adjacents lors de leur mise en place.

- Selon une autre caractéristique de l'invention, la face visible des éléments comprend des alvéoles de formes et dimensions correspondant à celles des faces en bout,
- 5 un élément haut comportant plusieurs séries verticales d'alvéoles dont chacune présente un alvéole à mi-hauteur et deux demi-alvéoles symétriques par rapport au plan médian horizontal de l'élément et débouchant dans les deux faces horizontales de celui-ci, tandis qu'un élément bas comporte
- 10 un nombre correspondant de séries d'alvéoles dont chacune présente deux demi-alvéoles débouchant dans les faces horizontales.

- Cet agencement est intéressant car assurant, d'une part, une esthétique très agréable aux éléments et
- 15 permettant, d'autre part, la réalisation d'un assemblage de plusieurs éléments à 90° les uns des autres.

- Avantageusement, la largeur des éléments est égale à la moitié de la longueur de ceux-ci et leur face avant comporte deux séries verticales d'alvéoles dont chacune
- 20 est centrée sur une moitié de la face avant.

De ce fait, dans un assemblage d'angle, la face postérieure d'un élément se trouve dans l'alignement de la face en bout de l'élément adjacent dans la face avant duquel il est emboîté.

- 25 Compte tenu des dimensions, si besoin est, deux éléments de retour d'angle peuvent être juxtaposés longitudinalement tout en étant assemblés par emboîtement dans la face avant d'un même élément qui leur en est perpendiculaire.

- 30 Selon une autre caractéristique de l'invention, dans le cas où les faces horizontales des éléments présentent des rainures longitudinales et des rainures transversales, les rainures transversales sont centrées par rapport aux séries d'alvéoles de la face avant.

- 35 Cet agencement permet de réaliser un assemblage dans lequel les éléments de deux rangées successives sont décalés d'une valeur égale à la moitié de la longueur d'un

élément, tout en permettant un bon clavetage des éléments les uns relativement aux autres.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non  
5 limitatif, une forme d'exécution de ce jeu d'éléments :

Figure 1 est une vue en perspective de quatre éléments, à savoir deux éléments hauts et deux éléments bas ;

Figure 2 est une vue de face d'un mur réalisé à partir  
10 d'éléments selon l'invention ;

Figure 3 est une vue en coupe par un plan vertical et longitudinal d'une partie de ce mur ;

Figure 4 est une vue en coupe par un plan horizontal d'un assemblage d'angle.

15 Le jeu d'éléments selon l'invention comprend deux éléments de base à savoir : un élément haut 2 et un élément bas 3. Les éléments hauts 2 et bas 3 ont la même section horizontale, seule leur hauteur différant de celle de l'élément haut 2 étant égale au double de celle de  
20 l'élément bas 3.

Un élément haut 2 présente, dans l'une de ses faces en bout, une partie en saillie 4 formant un tenon de section octogonale, et de forme tronconique, sa section étant plus petite au niveau de son extrémité qu'au niveau  
25 de la face en bout considérée. Ce tenon 4 est centré sur cette face en bout et présente une symétrie par rapport à un plan horizontal. L'autre face en bout de l'élément 2 présente un évidement ou mortaise 5 centré sur ladite face et de forme complémentaire de celle du tenon 4. Dans cette  
30 face en bout sont également ménagés deux évidements 6 et 7 symétriques par rapport à un plan horizontal, correspondant chacun à une moitié de l'évidement 5, et débouchant dans les faces horizontales de l'élément.

L'élément bas 3 présente, dans l'une de ses faces en  
35 bout, un tenon 8 correspondant à la moitié du tenon 4 de l'élément 2, ce tenon 8 s'étendant à partir de l'une des faces horizontales de l'élément. L'autre face en bout de

## 5

l'élément 3 présente deux évidements 9 et 10 correspondant aux évidements 6 et 7 respectivement de l'élément 2, et débouchant dans les faces horizontales de l'élément 3.

En outre, comme montré au dessin, la longueur L de  
5 chaque élément est égale au double de la largeur l de celui-ci.

Dans la face avant de chaque élément 2 sont ménagées deux séries verticales d'alvéoles. Chaque série comprend un alvéole central 12 et deux alvéoles inférieure 13 et  
10 supérieur 14. Les alvéoles 12, 13 et 14 correspondent, respectivement, aux alvéoles 5, 6, 7 ménagés dans la face en bout. Si l'on considère une moitié de la face avant, une série d'alvéoles 12, 13, 14 est centrée sur le milieu de cette face. De ce fait un élément 2 comporte deux  
15 séries d'alvéoles 12, 13, 14.

En ce qui concerne l'élément bas 3, il comporte, sur sa face avant, deux séries d'alvéoles 15, 16 correspondant, respectivement, aux alvéoles 9, 10 ménagés dans une face en bout.

(20) La tenue des éléments les uns relativement aux autres au niveau des faces horizontales est réalisée par l'intermédiaire de rainures longitudinales 17 et de rainures transversales 18 délimitant, en position assemblée, des conduits dans lesquels sont logées des clavettes 19.

25 Il ressort des caractéristiques de ces éléments qu'ils sont extrêmement intéressants d'un point de vue pratique puisque très facilement assemblables les uns aux autres, les éléments bas pouvant être associés aux éléments hauts. Comme montré à la figure 2, cette technique permet de  
30 réaliser une solution de continuité au niveau des joints horizontaux sans pour cela nuire à l'esthétique de l'ensemble puisque le même motif décoratif est obtenu quel que soit le mode d'assemblage utilisé.

De la figure 3, il ressort que l'on peut arriver à  
35 une même hauteur de mur avec un nombre différent d'éléments suivant que l'on utilise des éléments bas ou des éléments hauts.

Les alvéoles de la face avant n'ont pas un simple rôle esthétique, mais également fonctionnel, puisque permettant un assemblage d'éléments à angle droit comme montré à la figure 4.

- 5 Il est possible, si besoin est, de réaliser un assemblage d'angle avec deux éléments juxtaposés comme montré figure 4. Si la résistance souhaitée peut être moindre, un seul élément suffira.

- 10 Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un élément de construction de conception simple extrêmement rapide de mise en oeuvre, offrant une multiplicité de possibilités d'assemblage et possédant une esthétique très agréable.

- 15 Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ces éléments, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

- 20 C'est ainsi notamment que la forme des alvéoles pourrait être différente ou que les rainures de clavetage ménagées dans les faces horizontales pourraient avoir une orientation différente sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

- REVENDECATIONS -

1. - Jeu d'éléments de construction pour murs de soutènement, caractérisé en ce qu'il comprend deux éléments en béton de base de forme parallélépipédique dont la section horizontale est identique, mais dont la hauteur de l'un est égale au double de celle de l'autre, chaque élément de grande hauteur comportant, dans l'une de ses faces en bout et centrée sur celle-ci, une partie en saillie ou tenon présentant une symétrie par rapport à un plan médian longitudinal et dont l'autre face en bout comporte, ménagé de façon centrée, un évidement ou mortaise de forme complémentaire de celle du tenon précité, ainsi que deux évidements égaux chacun à la moitié de l'évidement central et débouchant dans les faces horizontales de l'élément, l'élément de faible hauteur correspondant à une moitié de l'élément de grande hauteur pris dans le sens vertical, c'est-à-dire présentant, dans l'une de ses faces en bout, un tenon s'étendant à partir de l'une de ses faces horizontales et de forme égale à celle de la moitié d'un tenon du grand élément, et dont son autre face en bout présente un évidement complémentaire s'étendant à partir de la même face horizontale que le tenon.

2. - Jeu d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que les tenons et mortaises ménagés dans les faces en bout sont de section polygonale.

3. - Jeu d'éléments selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tenons et mortaises ont un profil tronconique, l'extrémité d'un tenon ayant une section plus faible que la zone dans laquelle il fait saillie de la face en bout d'un élément.

4. - Jeu d'éléments selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la face visible des éléments comprend des alvéoles de formes et dimensions correspondant à celles des faces en bout, un élément haut comportant plusieurs séries verticales d'alvéoles dont chacune présente un alvéole à mi-hauteur et deux demi-alvéoles symétriques par rapport au plan médian horizontal



de l'élément et débouchant dans les deux faces horizontales de celui-ci, tandis qu'un élément bas comporte un nombre correspondant de séries d'alvéoles dont chacune présente deux demi-alvéoles débouchant dans les faces horizontales.

5        5. - Jeu d'éléments selon la revendication 4, caractérisé en ce que la largeur des éléments est égale à la moitié de la longueur de ceux-ci et leur face avant comporte deux séries verticales d'alvéoles dont chacune est centrée sur une moitié de la face avant.

10       6. - Jeu d'éléments selon la revendication 5, caractérisé en ce que, dans le cas où les faces horizontales des éléments présentent des rainures longitudinales et des rainures transversales, les rainures transversales sont centrées par rapport aux séries d'alvéoles de la face  
15 avant.

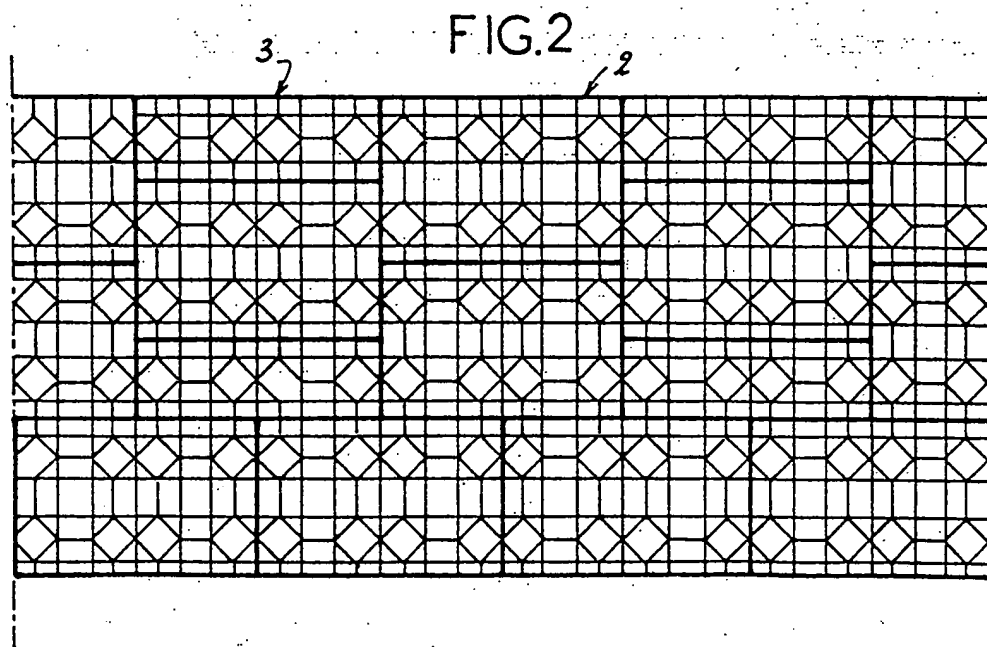
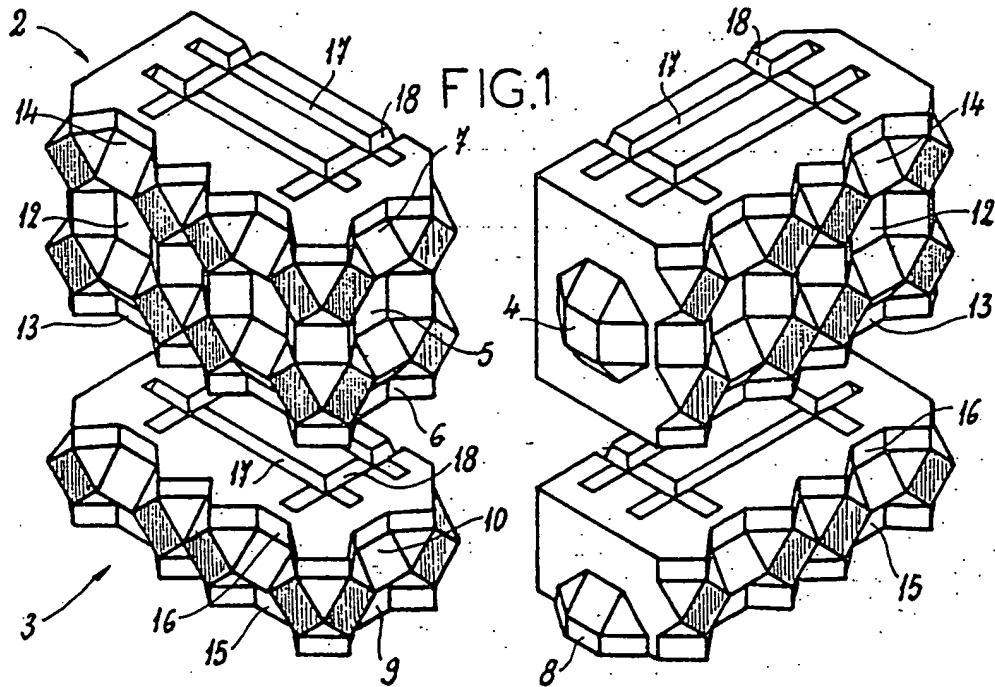


FIG. 3

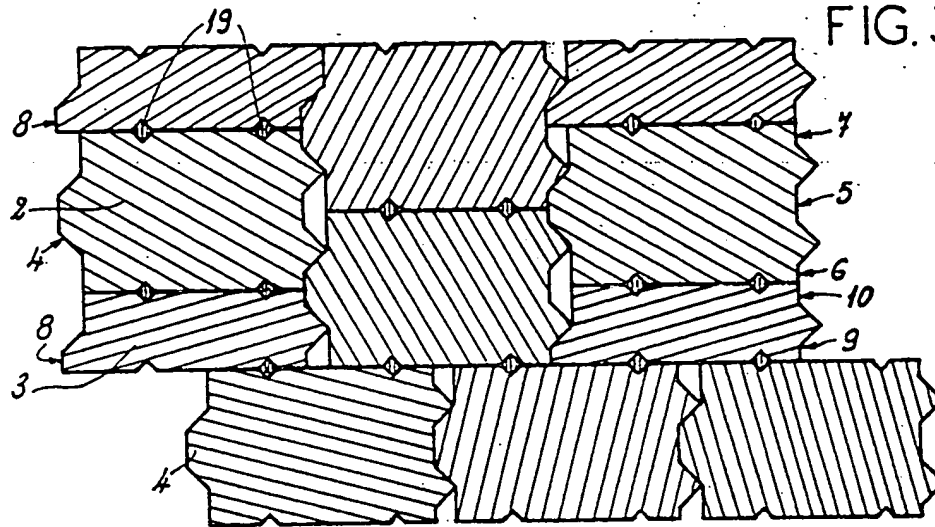
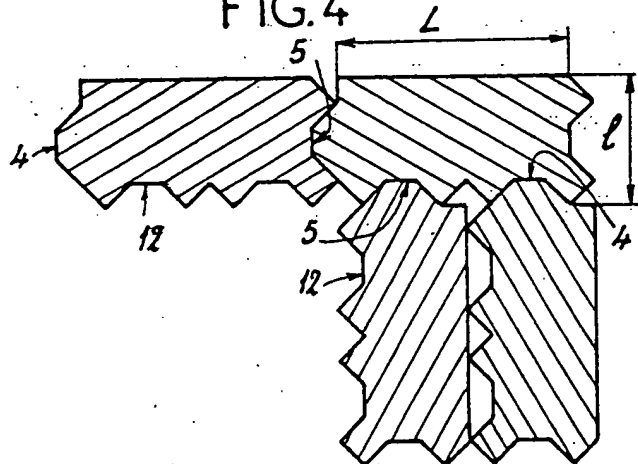


FIG. 4



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox**